



Energia nella Ricerca



Ricerca sul Sistema Energetico – RSE SpA – è una società pubblica del gruppo GSE, vigilata dal Ministero dello Sviluppo Economico, attiva nell’analisi, studio e ricerca, applicata all’intero settore energetico.

Le grandi sfide e le innovazioni, dettate dall’evoluzione di metodi e tecnologie per la produzione sostenibile, la distribuzione e lo stoccaggio di energia elettrica, sono i contenuti dei progetti di RSE.

RSE li sviluppa con la capacità di proiettarli in una dimensione più ampia, che contempla scenari di sistema, in linea con gli obiettivi e gli indirizzi della politica energetica nazionale e i programmi energetici dell’UE.

I risultati delle ricerche di RSE sono messi a disposizione dell’intero panorama degli stakeholder del settore energetico, a beneficio di imprese, operatori del mercato e dei cittadini.

RSE, Energia nella ricerca
RSE, Energy in Research

Ricerca sul Sistema Energetico – RSE SpA – is a publicly owned company of the GSE Group supervised by the Italian Ministry of Economic Development. RSE carries out analysis, studies and research activities, applied to the energy sector as a whole.

The big challenges and innovations stemming from advancements in the sustainable generation, distribution and storage of electrical energy provide the subject matter for RSE’s projects. RSE carries them through a broader perspective that encompasses system scenarios, in line with the goals of the national energy policy and EU Energy Programmes.

The results of RSE’s research activities are available to the full range of stakeholders in the energy field, thus being shared for the benefit of companies, market operators and citizens alike.

Una visione di Sistema A system-wide vision

RSE agisce a favore di tutti i soggetti del mercato energetico, in una logica di sistema, attraverso il fondo per la Ricerca di Sistema (RdS).

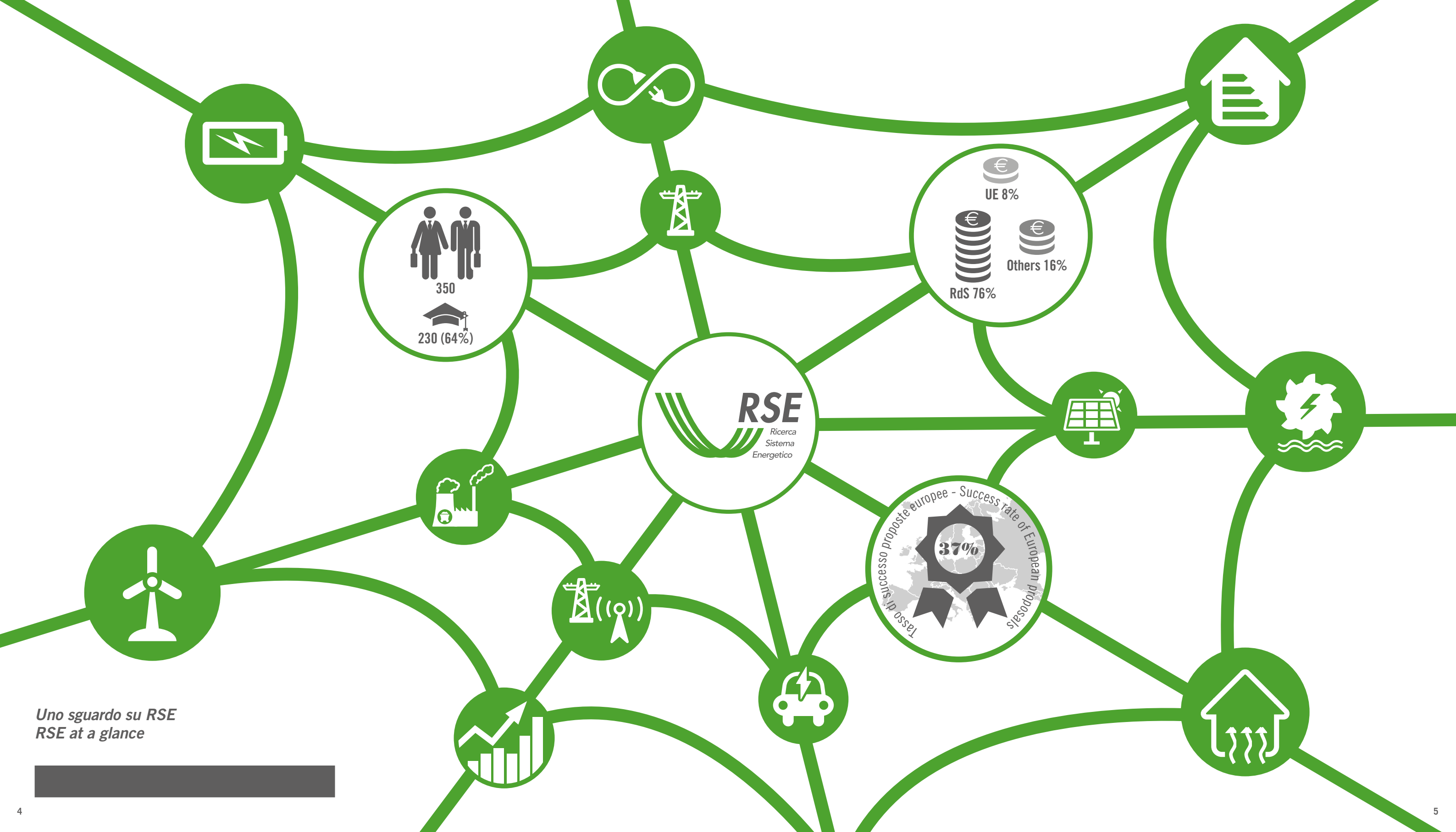
Nato negli anni '90 con il processo di liberalizzazione del mercato elettrico, il fondo è costituito dalla componente tariffaria A5, stabilita dalla AEEGSI. L'obiettivo è garantire l'indipendenza dei soggetti che svolgono ricerca nell'interesse generale.

RSE svolge programmi di ricerca triennali su indicazione del Ministero per lo Sviluppo Economico in un approccio di sistema e sviluppa attività che sono sintesi di una visione tecnologica e di scenari evolutivi, organizza e incentiva la ricerca di base e le partnership con il settore industriale in una logica di sviluppo sostenibile. RSE garantisce la massima diffusione dei risultati a beneficio di tutti i cittadini e degli utenti finali.

RSE acts for the benefit of all players in the energy market, in a logical system, through the Fund for System Research (RdS). Born in the '90 with the liberalization of the electricity market, the Fund consists of the tariff component A5, established by AEEGSI. The goal is to safeguard the independence of general interest research.

RSE plays three-year research programs on the recommendation of the Ministry of Economic Development in a system approach and develops activities that are a synthesis of technological vision and evolutionary scenarios, organizes and promotes basic research and partnerships with industry in a sustainable development logic. RSE provides maximum dissemination of the results to the benefit of all citizens and end-users.





Uno sguardo su RSE
RSE at a glance

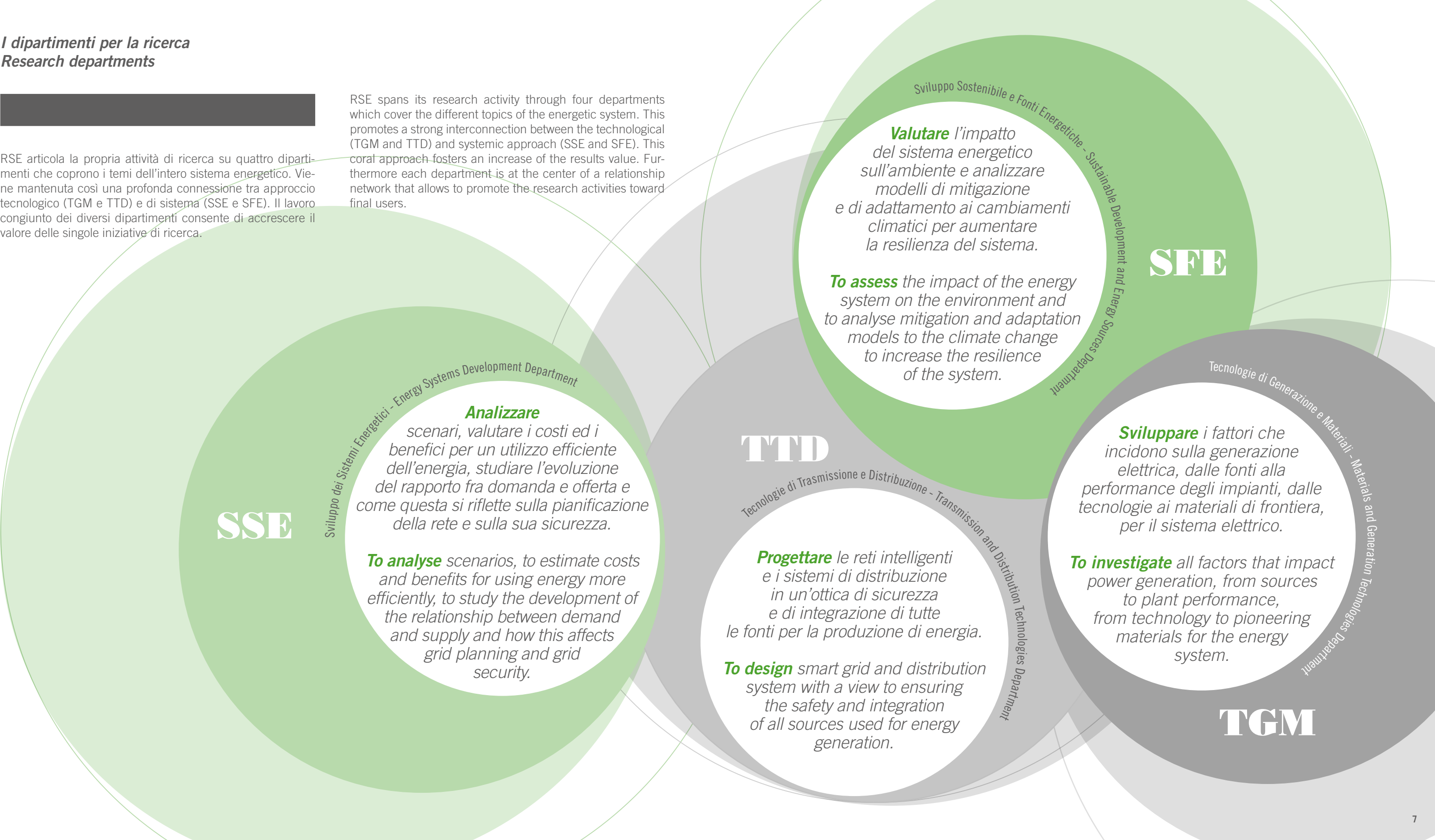


I dipartimenti per la ricerca
Research departments



RSE articola la propria attività di ricerca su quattro dipartimenti che coprono i temi dell'intero sistema energetico. Viene mantenuta così una profonda connessione tra approccio tecnologico (TGM e TTD) e di sistema (SSE e SFE). Il lavoro congiunto dei diversi dipartimenti consente di accrescere il valore delle singole iniziative di ricerca.

RSE spans its research activity through four departments which cover the different topics of the energetic system. This promotes a strong interconnection between the technological (TGM and TTD) and systemic approach (SSE and SFE). This coral approach fosters an increase of the results value. Furthermore each department is at the center of a relationship network that allows to promote the research activities toward final users.



Analizzare
scenari, valutare i costi ed i benefici per un utilizzo efficiente dell'energia, studiare l'evoluzione del rapporto fra domanda e offerta e come questa si riflette sulla pianificazione della rete e sulla sua sicurezza.

To analyse scenarios, to estimate costs and benefits for using energy more efficiently, to study the development of the relationship between demand and supply and how this affects grid planning and grid security.

Progettare le reti intelligenti e i sistemi di distribuzione in un'ottica di sicurezza e di integrazione di tutte le fonti per la produzione di energia.

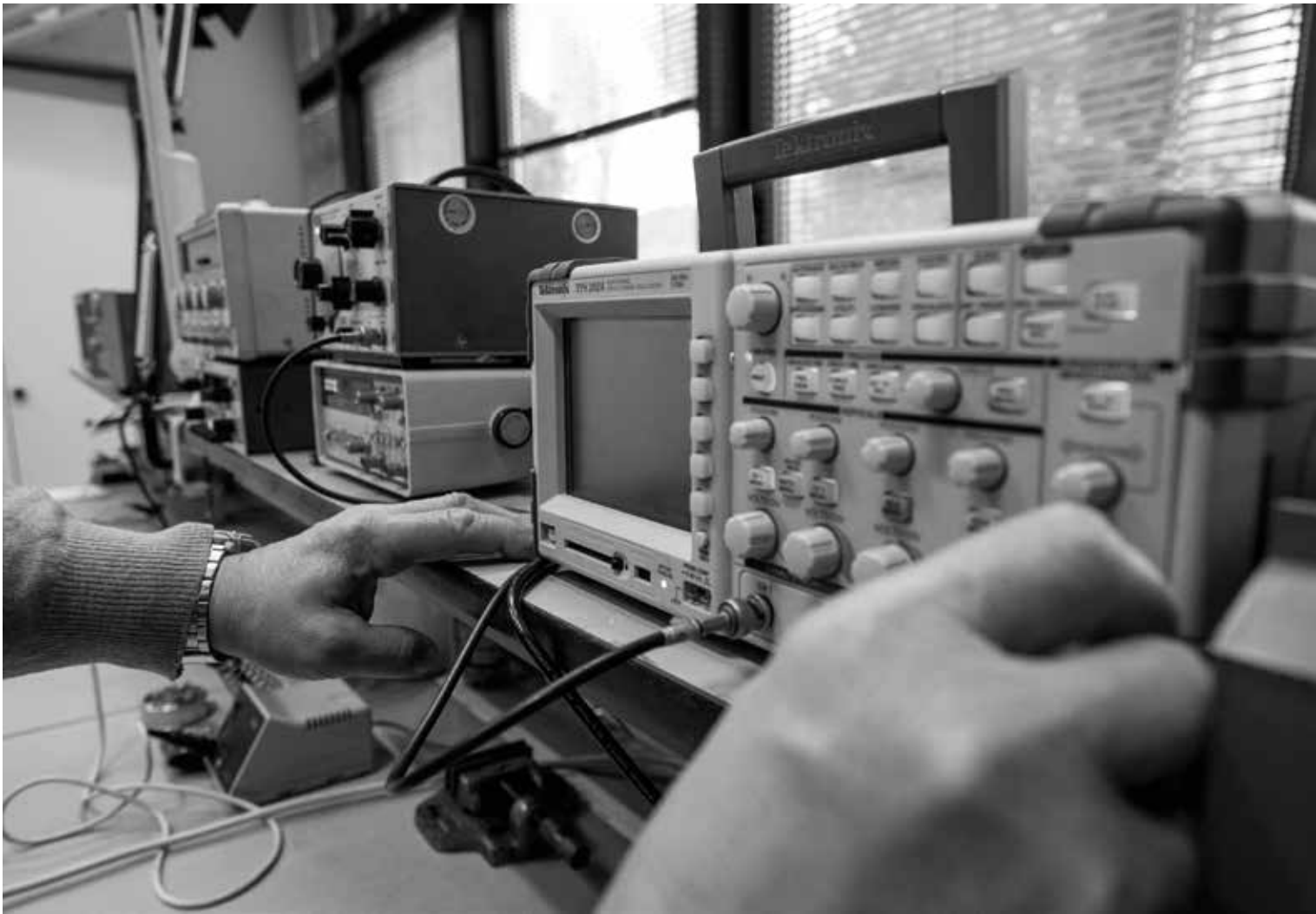
To design smart grid and distribution system with a view to ensuring the safety and integration of all sources used for energy generation.

Valutare l'impatto del sistema energetico sull'ambiente e analizzare modelli di mitigazione e di adattamento ai cambiamenti climatici per aumentare la resilienza del sistema.

To assess the impact of the energy system on the environment and to analyse mitigation and adaptation models to the climate change to increase the resilience of the system.

Sviluppare i fattori che incidono sulla generazione elettrica, dalle fonti alla performance degli impianti, dalle tecnologie ai materiali di frontiera, per il sistema elettrico.

To investigate all factors that impact power generation, from sources to plant performance, from technology to pioneering materials for the energy system.



SSE - Sviluppo dei Sistemi Energetici
SSE - Energy Systems Development Department

L'evoluzione dei sistemi di generazione, il loro impatto sulla distribuzione, la convergenza fra energia e telecomunicazioni, sono oggetto di studi di scenario per la valutazione degli impatti sul sistema elettrico/energetico e degli sviluppi in termini di economicità e performance, efficienza e affidabilità, costo dell'energia. Le metodologie per la valutazione dell'adeguatezza e della sicurezza del sistema sono elaborate in funzione della comprensione dell'impatto che la generazione diffusa e la domanda flessibile producono sulla rete di distribuzione. Sono analizzati gli interventi di efficienza energetica negli usi finali dell'energia con la progressiva estensione dall'ambito elettrico a quello energetico più in generale.



The evolution of generation systems, their impact on distribution, telecommunications energy convergence provide the subject of scenario studies aimed at assessing their impact on the power/energy system and possible developments in terms of cost effectiveness and performance, efficiency and reliability, as well as energy. The methods to asses the system's health and security are defined based on the impact that diffused generation and flexible demand have on distribution grid. Energy efficiency measures implemented in end-user applications are also analysed, with a gradual expansion from the electrical to the energy domain.

SFE - Sviluppo Sostenibile e Fonti Energetiche
SFE - Sustainable Development and Energy Sources Department

Valutare l'evoluzione del sistema elettrico per comprenderne l'impatto sull'ecosistema, in un'ottica di sviluppo sostenibile. SFE sviluppa metodi e strumenti di supporto alle politiche nazionali e ai protocolli internazionali di contenimento delle emissioni e di contrasto ai cambiamenti climatici, attraverso studi di meteorologia applicata e di scienza dell'atmosfera che permettono di pianificare e modellare la gestione del sistema elettrico ed energetico e con ricerche che consentono di favorire l'integrazione dei vettori energetici e lo sviluppo delle fonti energetiche.



To evaluate and analyse the evolution of the electrical system to understand its impact on the ecosystem with a view to ensuring sustainable development. SFE develops methods and tools supporting national policies and international protocols aimed at curbing emissions and combating climate change by carrying out studies in the field of applied meteorology and atmospheric sciences which allow to plan and shape the management of the energy and power systems, as well as by carrying out research that foster the integration of energy vectors and the development of energy sources.





TTD - Tecnologie di Trasmissione e Distribuzione
TTD - Transmission and Distribution Technologies Department

Progettare, simulare e sperimentare la gestione intelligente delle reti elettriche (smart grids) le tecnologie di misura e diagnostica per i sistemi di Trasmissione e Distribuzione (T&D), le applicazioni della superconduttività, di materiali e componenti elettrici di rete con valutazione dei fenomeni d'invecchiamento. I progetti di automazione delle reti, monitoraggio della Power Quality, sviluppo di dispositivi per miglioramento della qualità del servizio, lo studio dei sistemi ICT e della sicurezza informatica delle reti energetiche, sono finalizzati all'aumento di flessibilità, sicurezza ed efficienza e per favorire l'integrazione delle fonti rinnovabili e lo sviluppo della mobilità elettrica.



Research activities include studying, simulating and experimenting with smartly managed grids (smart grids), diagnostics and metering technologies for T&D systems, applications of superconducting materials and electrical components, including an assessment of relevant ageing phenomena. The projects on grid automation, Power Quality Monitoring, the development of devices to improve service quality, and the study of ICT systems and cyber security of energy networks are aimed to increase the flexibility, safety and efficiency and foster the integration of renewable energy sources and the development of electric mobility.

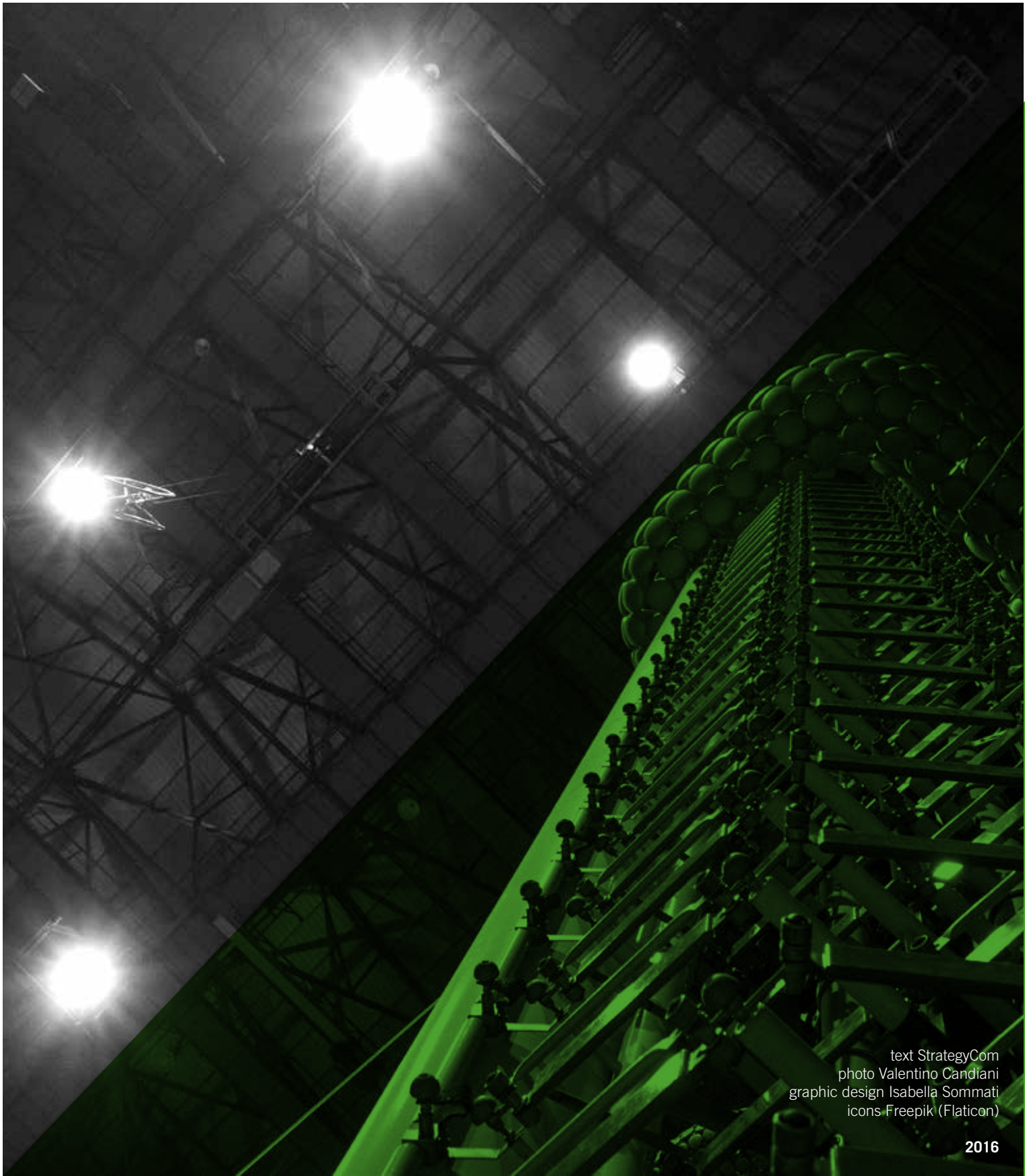
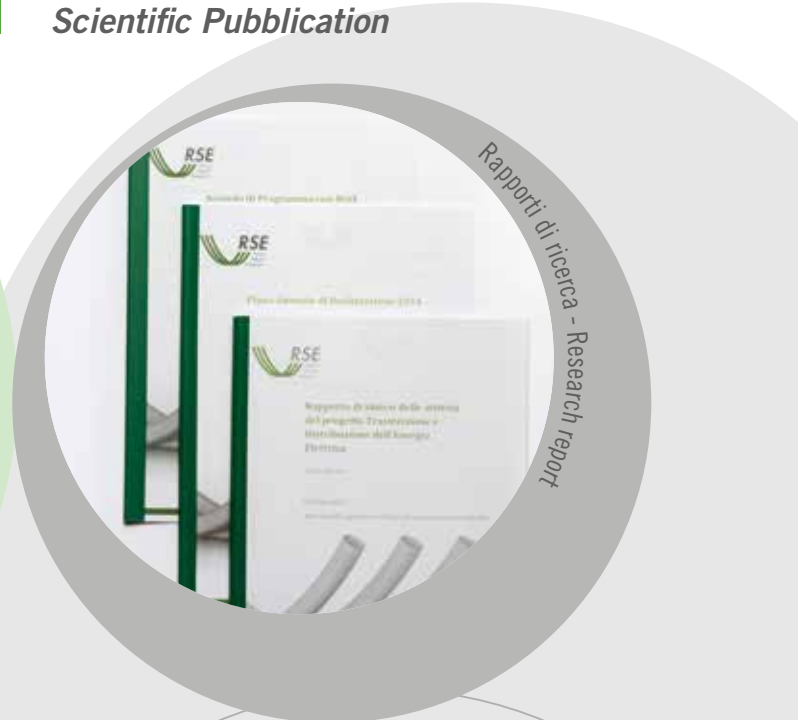
TGM - Tecnologie di Generazione e Materiali
TGM - Materials and Generation Technologies Department

Sviluppare attività di studio, ricerca e sperimentazione sulle principali tecnologie attuali e future, per migliorare le prestazioni energetiche, economiche e ambientali del sistema energetico. L'obiettivo è favorire la riduzione delle emissioni di gas serra grazie all'efficientamento delle prestazioni degli impianti, alla riduzione dei consumi di energia primaria e alla diversificazione delle fonti energetiche, con conseguente riduzione dei costi dell'energia prodotta. TGM sviluppa nuovi materiali e caratterizza materiali esistenti, per finalità strutturali e funzionali, di interesse per il sistema energetico.



RSE carries out activities aimed to study, research into and experiment with the main energy generation technologies so as to improve their energetic, economic and environmental performance. The aim is to favor the reduction of greenhouse gas emissions that can be achieved by improving plant performances, reducing primary energy consumption which in turn reduces the cost of energy that is produced. TGM develops new materials and provides a structural and functional profile of the existing materials that are of interest to the energy sector.





Ricerca sul Sistema Energetico - RSE SpA

Milano

Via Rubattino 54, 20123 Milano
t +39 02 39921 - www.rse-web.it

Piacenza

Strada Torre Della Razza, 29122 Piacenza
t +39 02 3992 6400 - www.rse-web.it